

# MongoDB, prise en main et développement

Cours Pratique de 3 jours - 21h

Réf : MNO - Prix 2024 : 2 280CHF HT

Cette formation très pratique permettra aux développeurs de concevoir des applications exploitant MongoDB. Cette base de données NoSQL est adaptée au traitement des énormes quantités de documents non structurés. Ce cours indique toutes les techniques permettant d'optimiser les performances de la base de données.

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation l'apprenant sera en mesure de :

Installer le SGBD MongoDB

Configurer le SGBD MongoDB

Manipuler les objets et les données dans MongoDB

Implémenter une application sous MongoDB

Améliorer les performances

## LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 06/2021

### 1) Introduction à MongoDB

- Introduction au SDBG NoSQL MongoDB.
- Les caractéristiques du NoSQL.
- La modélisation sous MongoDB.
- Les différents formats utilisés par MongoDB : JSON, BSON.
- Préparation à l'installation de MongoDB.
- Connexion et test de MongoDB.

*Travaux pratiques : Installation de MongoDB sur un poste de développement et intégration d'une base de données exemple.*

### 2) Connexion et utilisation de MongoDB

- Utilisation du Shell Mongo.
- Manipulation des objets et données : les opérations CRUD.
- Utilisation des objets : collections, documents...
- Utilisation des API (PHP, JAVA...).

*Travaux pratiques : Utilisation du Shell Mongo et manipulation des objets et des données.*

### 3) Modélisation et indexation

- Le schéma design : réflexion sur la modélisation à utiliser.
- L'indexation sous MongoDB.
- Le profiling et l'optimisation des requêtes.
- Fonctionnement de MongoDB : transaction, isolation, verrou...
- Gestion des performances sous MongoDB.

*Travaux pratiques : Modélisation d'un cas pratique et indexation des données.*

### 4) Gestion des drivers

- Les drivers disponibles pour MongoDB. Modèle d'API.
- Utilisation de l'API PHP ou Java.

*Travaux pratiques : Manipulation des données à travers des API (PHP ou JAVA).*

#### PARTICIPANTS

Ce stage s'adresse à tous les informaticiens ayant à développer sous MongoDB.

#### PRÉREQUIS

Bonnes connaissances en programmation.

#### COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

#### MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

#### MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

- Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les stages pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.
- À l'issue de chaque stage ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.
- Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

#### MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

#### ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Vous avez un besoin spécifique d'accessibilité ? Contactez Mme FOSSE, référente handicap, à l'adresse suivante psh-accueil@orsys.fr pour étudier au mieux votre demande et sa faisabilité.

## 5) Introduction à la réplication et au Sharding

- Principes de la réplication sous MongoDB.
- Notions et principes de fonctionnement des Replica Set.
- Le Sharding : concept, fonctionnement, limite...
- Couple Replica Set et Sharding.
- Mise en œuvre du Replica couplé à du Sharding.
- Suivi des performances liées au Sharding.

*Travaux pratiques* : Mise en place du Sharding des données de manière automatique ou manuelle.

## 6) Gestion des performances et diagnostic

- L'analyse des plans d'exécution.
- Les logs MongoDB.
- Le suivi des indicateurs et des performances.
- Les outils de suivi des performances : explain, mongostat, mongotop.
- L'agrégation Pipeline : présentation et concept.

*Travaux pratiques* : Analyse des plans d'exécution et optimisation des requêtes.

## 7) Extension de MongoDB

- Indexer les requêtes géospatiales.
- GridFS nécessaire au stockage de "large objects".
- Agréger.

# LES DATES

---

CLASSE À DISTANCE

2024 : 05 juin, 25 sept., 11 déc.